suva



Checkliste
Handgeführte Laser-bearbeitungsmaschinen

Wie sicher arbeiten Sie und Ihre Mitarbeitenden mit handgeführten Laserbearbeitungsmaschinen?
Die Arbeit mit handgeführten Laserbearbeitungsmaschinen birgt ein hohes Unfallrisiko. Mit den richtigen Sicherheits-massnahmen verringern Sie dieses Risiko deutlich.

Die grössten Risiken beim Lasereinsatz sind:

- unsachgemässer Umgang mit dem Laser
- ungeeignete Schutzausrüstung
- unzureichend gesicherter Laserüberwachungsbereich

Mit dieser Checkliste bekommen Sie solche Gefahren besser in den Griff.

1. Füllen Sie die Checkliste aus.

Wo Sie eine Frage mit «nein» beantworten, ist eine Massnahme zu treffen. Notieren Sie die Massnahmen auf der letzten Seite. Sollte eine Frage Ihren Betrieb nicht betreffen, streichen Sie diese einfach weg.

2. Setzen Sie die Massnahmen um.

Allgemeine Sicherheitsanforderungen

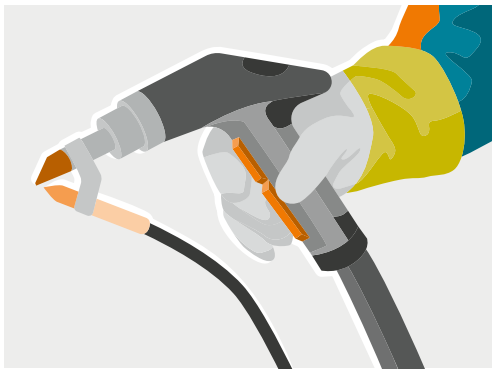
1	Ist der Laser richtig **klassifiziert** und mit einem Laserwarnzeichen «Laserklasse 4» sowie einem Laserhinweiszeichen **gekennzeichnet** (Bild 1) und enthält das Typenschild alle relevanten Laserdaten?	☐ ja ☐ nein
2	Liegt eine **Konformitätserklärung** vor, die bestätigt, dass die Laserbearbeitungsmaschine unter anderem die Maschinenrichtlinie (ab 2027 gilt die Maschinenverordnung) einhält?	☐ ja ☐ nein
3	Liegt eine **Betriebsanleitung** in einer Schweizer Amtssprache mit allen technischen Angaben (Laserklasse, Laserwellenlänge, kontinuierliche Ausgangsleistung, max. Impulslaserleistung, Impulsdauer), Sicherheitshinweisen, Sicherheitsabständen (NOHD = Nominal Ocular Hazard Distance) und Angaben zur Schutzausrüstung vor?	☐ ja ☐ nein
4	Ist ein **Laserschutzbeauftragter oder eine Laserschutzbeauftragte** benannt und ausgebildet? **Hinweis:** In der Schweiz gibt es keine gesetzlichen Vorgaben, wie die Ausbildung gestaltet sein muss.	☐ ja ☐ nein
5	Liegt ein **schriftliches Sicherheitskonzept** für den Lasereinsatz vor?	☐ ja ☐ nein
6	Werden **Mitarbeitende**, die Zugang zum Laserüberwachungsbereich haben, regelmässig **geschult** und gibt es einen **Nachweis** dafür?	☐ ja ☐ nein

Technische Sicherheitsanforderungen

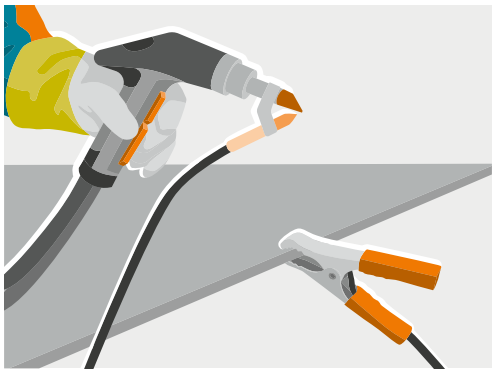
7	Gibt es eine **Autorisierungseinrichtung**, z. B. einen Schlüsselschalter für die Anlage?	☐ ja ☐ nein
8	Ist eine **Not-Halt-Einrichtung** vorhanden? Diese muss den Normen IEC 60204-1 und ISO 13850 entsprechen.	☐ ja ☐ nein
9	Wird durch **technische Massnahmen** verhindert, dass der Laserstrahl versehentlich eingeschaltet wird? (Bild 2) Der Laser darf nicht allein durch eine einfache Berührung ausgelöst werden.	☐ ja ☐ nein
10	Wird die Ausbreitung der Laserstrahlung durch **technische oder bauliche Massnahmen** aus der Prozesszone verhindert? (Bild 3) Beispiel Laserreinigung: berührungslose Abstandskontrolle Beispiel Laserschweissen: Kontaktüberwachung zwischen Laserpistole und Werkstück mit Erdungsklemme Es darf nicht möglich sein, diese technische Sicherheitseinrichtung einfach zu umgehen.	☐ ja ☐ nein



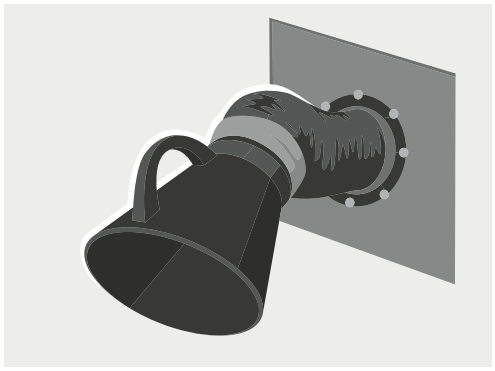
1 Klassifizierung, Laserwarnzeichen «Laser Klasse 4» und Laserhinweiszeichen nach Norm SN EN 60825-1



2 Laserschweisspistole mit Zweiknopfauslösung



3 Laserschweisspistole mit Zweiknopfauslösung und Erdungsklemme



4 Schadstoffabsaugung

11 Gibt es eine **automatische Erkennung für Faserbruch und Faserstecker** und sind dazu Hinweise in der Betriebsanleitung oder der technischen Dokumentation zu finden?

Die Erkennung muss zumindest Performance Level d (PL d) nach EN ISO 13849-1 erfüllen.

☐ ja
☐ nein

12 Gibt es eine ausreichende und funktionierende **Schadstoffabsaugung?** (Bild 4)

Erfahren Sie mehr dazu im Merkblatt «Schweissen und Schneiden»: www.suva.ch/44053.d

☐ ja
☐ nein

Laserüberwachungsbereich

13 Gibt es einen **klar definierten und abgegrenzten** Laserüberwachungsbereich? (Bild 5)

☐ ja
☐ nein

14 Gibt es beim Betrieb des Lasers eine **Warneinrichtung** (optisch oder akustisch) innerhalb und ausserhalb des Laserüberwachungsbereichs? (Bild 6)

☐ ja
☐ nein

15 Gibt es eine **Schnittstelle für eine externe Sicherheitseinrichtung**, die z. B. beim Öffnen der Tür zum Laserüberwachungsbereich das Austreten von Laserstrahlung verhindert? (Bild 7)

Das Gesamtsystem (Laser mit Laserüberwachungsbereich) muss zumindest PL d nach EN ISO 13849-1 erfüllen. Der Sicherheitsschalter darf nicht einfach überbrückbar sein.

☐ ja
☐ nein

16 Sind die **Zugänge** zum Laserüberwachungsbereich klar gekennzeichnet?

☐ ja
☐ nein

17 Haben nur instruierte Personen **Zutritt** zum Laserüberwachungsbereich und ist dieser mit einem Verbotsschild vor dem Laserüberwachungsbereich **gekennzeichnet?** (Bild 8)

☐ ja
☐ nein

18 Sind die **Laserschutzwände, -fenster oder -vorhänge so konzipiert,** dass keine schädliche Laserstrahlung aus dem Laserüberwachungsbereich austreten kann?

☐ ja
☐ nein

19 Sind die **Laserschutzwände oder -vorhänge zertifiziert?**

Laserschutzwände müssen der Norm EN 60825-4 und Laserschutzvorhänge der Norm EN 12254 entsprechen und können nach Vorgaben der Normen gegebenenfalls auch selbst zertifiziert werden.

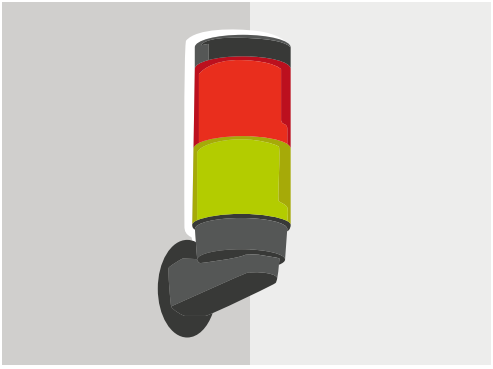
☐ ja
☐ nein

20 Wurden alle **reflektierenden und unnötigen Gegenstände** aus dem Laserüberwachungsbereich entfernt?

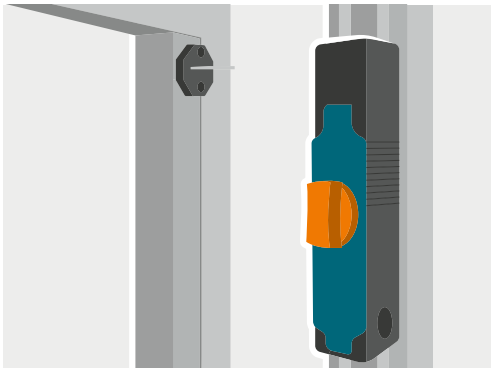
☐ ja
☐ nein



5 Definierter und abgegrenzter Laserüberwachungsbereich



6 Warnleuchte



7 Überwachungsschalter, der an die Sicherheitseinrichtung angeschlossen ist



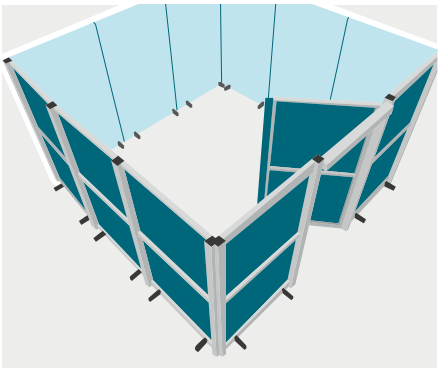
8 Verbotsschild vor dem Laserüberwachungsbereich

21 Wurden alle **brennbare Flüssigkeiten und Gegenstände** aus dem Laserüberwachungsbereich entfernt?
☐ ja ☐ nein

22 Befindet sich in der Nähe des Arbeitsplatzes ein leicht zugänglicher **Feuerlöscher?**
☐ ja ☐ nein

23 Wurden im Laserüberwachungsbereich mögliche **Stolperstellen** entfernt?
☐ ja ☐ nein

24 Ist sichergestellt, dass sich **während der Laserbearbeitung** nur Personen mit vorgeschriebener **Schutzausrüstung** im Laserüberwachungsbereich befinden?
☐ ja ☐ nein



9 Laserüberwachungsbereich mit mobilen Laserschutzwänden

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

25 **Laserschweissen:** Sind geeignete und zertifizierte **Laserschutzhelme oder Gesichtsvisiere** mit entsprechendem Laserschutzfilter vorhanden? (Bild 10)

siehe «Wichtige Information zu 25 und 26»

☐ ja ☐ nein

26 **Laserreinigen:** Sind geeignete und zertifizierte **Laserschutzhelme oder Laserschutzbrillen** mit Nachweis, dass diese ausreichend schützen, vorhanden?

siehe «Wichtige Information zu 25 und 26»

Abhängig von der Laserleistung und den Reflexionen beim Laserreinigen können auch Laserschutzbrillen statt Laserschutzhelme ausreichen. Das muss in der Bedienungsanleitung des herstellenden Unternehmens begründet sein.

☐ ja ☐ nein



10 Geeigneter und zertifizierter Laserschutzhelm

Wichtige Information zu 25 und 26:
Es gibt keine allgemeine Laserschutzstufe für Helme oder Brillen, die für alle Laser gleich gut geeignet ist. Das herstellende Unternehmen muss genau angeben, welche Laserschutzbrille oder welcher Laserschutzhelm für welchen Laser erforderlich ist.

27 Sind bei jedem Laserschutzhelm und bei jeder Laserschutzbrille mindestens folgende **Angaben** des herstellenden Unternehmens vorhanden?

- Name, Adresse und Kontaktdaten des herstellenden Unternehmens
- Typbezeichnung
- CE-Kennzeichnung
- Kennnummer der notifizierten Stelle, die die EU-Baumusterprüfung durchgeführt hat
- Schutzstufe
- Wellenlängen, für die diese geeignet sind

☐ ja ☐ nein

28 Ist **vor dem Betreten** des Laserüberwachungsbereichs klar gekennzeichnet, dass Personen einen Laserschutzhelm oder eine Laserschutzbrille tragen müssen?
☐ ja ☐ nein

29 Sind geeignete **Handschuhe** mit ausreichendem Schutz vorhanden?
☐ ja ☐ nein

30 Tragen alle Personen im Laserüberwachungsbereich langärmlige und geschlossene **Schutzbekleidung,** um die Haut vor der Laserstrahlung zu schützen?
☐ ja ☐ nein

Mobiler Einsatz

31 Sind **alle Punkte** dieser Checkliste, insbesondere beim Laserüberwachungsbereich, auch im mobilen Einsatz **eingehalten?** (Bild 9)

☐ ja
☐ nein

Beim mobilen Einsatz gelten die gleichen Schutzmassnahmen wie beim stationären Betrieb. Abweichungen müssen mit einer Gefährdungsermittlung, einer Risikoanalyse und einem Sicherheitskonzept begründet werden. Das Ziel ist, dass die Laserstrahlung auf niemanden – weder Anwender/-innen noch Drittpersonen – schädlich einwirken kann.

Mögliche Umsetzung:

- Abschirmung: Laserschutzwände bzw. -vorhänge müssen den Laserüberwachungsbereich wirksam abschirmen und dürfen sich nicht mit einfachen Mitteln öffnen lassen.
- Zugangskontrolle: Türen bzw. Zugänge müssen an den Sicherheitskreis gekoppelt sein, damit der Laser bei geöffneter Tür abschaltet. Idealerweise ist der Laserüberwachungsbereich so konzipiert, dass es nur einen Zugang gibt.
- Kennzeichnung: Der Laserüberwachungsbereich muss klar gekennzeichnet sein, inklusive Warnhinweisen.
- Warnsignale: Akustische oder optische Signale müssen ausserhalb des Laserüberwachungsbereichs vor der Laserstrahlung warnen.

---

32 Hat die laserschutzbeauftragte Person für den mobilen Einsatz von handgehaltenen Lasern eine **Gefährdungsermittlung,** eine **Risikoanalyse** und ein **Sicherheitskonzept** erstellt?

☐ ja
☐ nein

---

33 Ist das **Sicherheitskonzept** wirksam und wird es richtig angewendet?

☐ ja
☐ nein

Es ist möglich, dass in Ihrem Betrieb noch weitere Gefahren zum Thema dieser Checkliste bestehen.

Ist dies der Fall, treffen Sie die notwendigen zusätzlichen Massnahmen. Notieren Sie diese auf der letzten Seite.

Massnahmenplanung

Handgeführte Laserbearbeitungs-maschinen der Klasse 4

Checkliste ausgefüllt von:

Datum: Unterschrift:

Marke: Typ: Baujahr:

Nr.	Zu erledigende Massnahme	Termin	beauftragte Person	erledigt		Bemerkungen	geprüft	
				Datum	Visum		Datum	Visum

Wiederholung der Kontrolle am: (Empfehlung: alle 6 Monate)

Ausgabe: Januar 2026
Publikationsnummer: 67205.d

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an: Tel. 058 411 12 12, kundendienst@suva.ch
Download und Bestellungen: www.suva.ch/67205.d

Suva, Postfach, 6002 Luzern

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.admin.ch